

Gisaku Kuramochi¹,
Patricio Fuentes², Rubén
Rosemberg², Víctor Díaz¹,
Luis Palacios³

1.- Facultad de Odontología,
Universidad Finis Terrae, Chile.

2.- Centro Chileno de Óseo
Integración, Chile.

3.- Práctica Privada, Chile.

Contacto: Dr. Gisaku Kuramochi
General M. Aldunate 620, Temuco.
Fono: 45-211882. Email:
gkuramochi@gmail.com

Tasa de supervivencia de implantes cortos y largos en población chilena.

Survival rate of short and long dental implants in chilean population.

Resumen: Introducción: El uso de implantes cortos, se asocia a tasas de supervivencia menores que a las de implantes largos. Sin embargo, estudios recientes muestran resultados disímiles. El objetivo de este trabajo es evaluar la supervivencia de implantes cortos y largos durante un período de 12 años. Metodología: Estudio de supervivencia de una cohorte retrospectiva, en una muestra de 78 individuos desdentados tratados consecutivamente cada uno con implantes cortos y largos entre 1998 y el 2008, siguiendo el protocolo Branemark, insertándose 548 implantes (Branemark Sistem); 396 largos (>10 mm. con un diámetro de 3,75- 4,0 mm.) y 152 implantes cortos (<8,5 mm. con un diámetro de 3,75- 4,0 mm.). En 377 implantes, la superficie fue maquinada, y en 171 oxidizada. El análisis de los datos se realizó con el software SPSS 15.0. Una $p < 0,05$ se consideró significativa. Resultados: La tasa de supervivencia para los implantes cortos fue de 77%; mientras para los implantes largos fue un 94.9%. la comparación entre ambas mediante el test de Mantel y Cox resultó significativa. Conclusiones: Aparentemente la longitud implantes se relaciona con su supervivencia. Estudios prospectivos deberían focalizarse en determinar factores de riesgo en falla de oseointegración.

Palabras claves: implante, supervivencia, fracaso, longitud, Chile.

Kuramochi G, Fuentes P, Rosemberg R, Díaz V & Palacios L. Tasa de supervivencia de implantes cortos y largos en población chilena. J Oral Res 2012; 1(2): 67-70.

Recibido: 25/10/12 | Revisado: 19/11/12 | Aceptado: 04/12/12 | Online: 04/12/12

Introducción.

El uso de implantes dentales óseointegrados es generalmente el tratamiento de elección para el reemplazo de piezas perdidas en pacientes parcial o totalmente desdentados y constituye una alternativa de tratamiento exitosa, que ha mostrado resultados predecibles, reproducibles y durables^{1,2}. Sin embargo, los resultados de supervivencia de los implantes cortos ha sido contradictoria³⁻⁶, lo que ha generado, una serie de controversias en cuanto a su eficacia y seguridad como un alternativa de tratamiento viable en zonas edéntulas, donde el nivel del tejido óseo remanente es

bajo en calidad como en cantidad.

A pesar de los exitosos resultados de los implantes en largo plazo, presentados en estudios multicéntricos y longitudinales, la aparición de fallas es inevitable^{1,7,8}. Entre los factores asociados a la supervivencia de un implante, está la longitud de la fijación, la cual ha sido asociada a fracaso, así en algunos estudios los implantes de longitud menor pueden tener tasas de supervivencia más bajas^{3,9}. Sin embargo muchos aspectos relacionados con la longitud del implante no han sido aclarados lo suficiente, debido a las limitaciones propias del tipo de estudio realizado y la falta de consenso en la definición

conceptual de las variables analizadas.^{3,9}

A este respecto, son varios los factores biológicos que contribuyen a la ocurrencia de fracasos en la oseointegración de los implantes dentarios^{10, 11}. Sin embargo, los niveles de evidencia provistos por la literatura son aún bajos en relación a establecer los factores más determinantes en la supervivencia de los implantes cortos^{5, 12, 13}. Frente a este escenario, el propósito de este estudio, es determinar y comparar las tasas de supervivencia de implantes cortos y largos en población chilena en un período de 12 años, tratados en el Centro Chileno de Óseointegración.

Material y método.

Estudio de supervivencia en una cohorte retrospectiva realizado en el Centro Chileno de Oseointegración, de las ciudades de Santiago y Temuco, en Chile; entre Mayo de 1997 y Diciembre del 2009.

La población estudiada correspondió a pacientes desdentados y tratados con rehabilitación sobre implantes por el mismo equipo quirúrgico con Branemark System, MKII, MK III, MK IV y Nobel Speedy Shorty (Nobel Biocare AB, Gotemborg, Suecia). De estos se escogió una muestra por conveniencia, constituida por 78 pacientes y caracterizada en la Tabla 1. Conformándose una muestra donde cada paciente fue tratado a la vez con implantes cortos y largos, colocados durante el período que duró el estudio.

Como criterios de selección se consideró a pacientes que requerían de restauraciones implanto soportadas, con buen estado de salud general, y con presencia de un tejido óseo maxilar y mandibular atrófico que permitiese la inserción de un implante con una longitud mínima de 7 mm., y un diámetro de 3,75 milímetros. Se excluyeron a pacientes que presentaran inmunodeficiencias, exposición a estrés severo, inestabilidad emocional y pacientes con demandas estéticas poco realistas. Para la evaluación de la fijación se consideraron la longitud, diámetro y tipo de superficie.

Como criterios de supervivencia se consideraron 5 puntos: (a) estabilidad clínica individual; (b) no manifestar ningún tipo de inconveniente funcional para el paciente; (c)

el implante como anclaje de la prótesis funcional; (d) no debe presentar ningún signo de infección, supuración, dolor o procesos patológicos en curso; y (e) no deben existir zonas radiolúcidas alrededor de los implantes.

El protocolo quirúrgico consideró la prescripción de antibióticos a cada paciente por una semana, comenzando el día de la colocación de los implantes, también se administraron analgésicos y antiinflamatorios 30 minutos antes de la cirugía. Algunos pacientes fueron sedados antes del procedimiento quirúrgico, y en todos los casos el tipo de anestesia utilizada fue local. Para la inserción de las fijaciones, se utilizó el protocolo estándar de Branemark⁸, que se desarrolla en dos fases, la primera en donde se inserta el implante y la segunda en la que este se expone al medio bucal. Durante la colocación del implante se procuró obtener bicorticalidad cuando fue posible, finalmente los tejidos blandos fueron reposicionados utilizando sutura no reabsorbible. La segunda fase se realizó seis meses después de la colocación del implante en el maxilar y cuatro meses después en la mandíbula, aquí una vez expuesta la fijación se colocaron pilares de cicatrización para la conformación de la encía. En la fase postoperatoria se indicó el uso de colutorios con una solución salina por 48 horas, adicionalmente y en la mayoría de los casos en que la higiene oral era pobre se recomendó enjuagues con una solución de Clorhexidina (0.12% m/v) dos veces al día hasta el retiro de la sutura. La remoción de la sutura se realizó 7 a 10 días después. Todos los pacientes fueron instruidos en el cuidado de la zona intervenida y como mantener la higiene correspondiente, la cual, junto a

	Implantes cortos	Implantes largos	Total
Femenino	123	320	443
Masculino	29	76	105
Total	152	396	548
	Implantes largos	Implantes cortos	Total
<60 años	98	45	143
60 y más años	298	107	405
Total	396	152	548

Tabla 1
Caracterización de la población estudiada.

la estabilidad del implante fue evaluada a los 2 y 4 meses.

El protocolo de rehabilitación fue realizado por tres prostodoncistas asociados al Centro Chileno de Óseointegración, indicándose prótesis fijas unitarias o plurales sin cantilevers y con las consideraciones oclusales necesarias para asegurar su propia integridad, la de la fijación y pronóstico. Por lo tanto se rehabilitó con los conceptos de una oclusión orgánica, dando contactos oclusales simultáneos en relación céntrica y desoclusión en las excursiones mandibulares. El protocolo restaurador fue específico, una corona se utilizó en un implante unitario y los implantes múltiples se ferulizaron siempre. Se confeccionaron prótesis provisionales y posteriormente definitivas. La elección de pilares se hizo de acuerdo a la rehabilitación; así para dientes unitarios, se utilizaron pilares CeraOne y Esthetics, y para prótesis plurales EstheticOne, o pilares Multiunit (Nobel Biocare AB, Suecia). Durante el tiempo que duró el estudio los pacientes fueron citados para controlar higiene oral y realizar un examen clínico y radiográfico al menos una vez al año.

Los datos fueron tabulados en una planilla MS Excel 2003 (Microsoft, USA) y analizados en el software estadístico SPSS 15.0 (IBM, USA). Se realizó estadística descriptiva, mediante frecuencias y porcentajes, con cálculo de medidas de riesgo.

Resultados.

Se insertaron 396 (72,2%) implantes largos (>10 mm. con un diámetro de 3,75 a 4,0 mm.) y 152 (27,8%) implantes cortos (< 8,5 mm. con un diámetro de 3,75 a 4,0 mm.). 377 (60 %) implantes poseían una superficie maquinada (no tratada), en tanto que 171 (40%) presentaban una superficie oxidizada (Ti Unite, Nobel Biocare AB, Suecia).

Su distribución fue la siguiente: 282 (51%) implantes fueron colocados en el maxilar (265 largos y 17 cortos)

y 266 (49%) implantes en la mandíbula (131 largos y 135 cortos).

Todos los implantes fueron insertados en la posición deseada y con una buena estabilidad inicial, entregándonos una tasa de supervivencia general de un 90%.

En cuanto a la tasa de supervivencia de los implantes cortos con tratamiento de superficie ésta fue de un 80% y la tasa de supervivencia de los implantes cortos sin tratamiento alcanzó un 92%. La comparación entre ambas tasas mediante el test de Mantel -Cox arrojó un valor p de 0,164, lo cual indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre ellas.

Por su parte, 35 implantes cortos fallaron durante el seguimiento, lo cual nos entrega una tasa de supervivencia del 77%; mientras que en implantes largos fallaron 20, lo que implica un 95% de supervivencia.

El estudio de comparación entre ambas tasas mediante el test de Mantel -Cox (Tabla 2) arrojó un valor de 0,006, lo que representa una diferencia estadísticamente significativa entre ellas. El cálculo de Odds Ratio fue de 1,23 desfavorable para implantes cortos.

Discusión.

La obtención de tasas de supervivencia con valores de un 95% para los implantes largos y de 77% para los implantes cortos, durante el período de observación de este estudio; entrega una diferencia que además de ser significativa desde el punto de vista estadístico, guarda relación con lo sostenido en estudios clínicos para implantes cortos que reportan resultados similares.^{14, 15.}

Sin embargo, una cantidad importante de artículos y reportes clínicos recientes muestran que se pueden lograr tasas de supervivencia para implantes cortos parecidas y comparables a las de los implantes largos, cuando la preparación quirúrgica considera la relación con la densidad del tejido óseo, la superficie del implante es texturizada, las habilidades del cirujano son desarrolladas y la indicación de uso de implantes es la adecuada.¹⁶⁻¹⁷

Ante resultados tan disímiles encontrados en la literatura, debemos necesariamente pensar en la existencia de variables que pudiesen afectar la magnitud de las tasas de supervivencia de los implantes y que no han sido consideradas en los distintos estudios, como tratamiento de superficie,

Test	Chi-Square	df	p-value
Log Rank (Mantel & Cox)	7,488	1	0,006
Breslow (Generalized Wilcoxon)	6,038	1	0,014
Tarone-Ware	6,469	1	0,011

Tabla 2
Test de igualdad de supervivencia para implantes largos y cortos.

cantidad y calidad del tejido óseo, protocolo quirúrgico y además la falta de una definición común de lo que se considera un implante corto, entre otras.⁵

Los valores obtenidos en este estudio resultan atendibles clínicamente, ya que plantean la necesidad de evaluar y considerar esta condición dentro de la planificación, de modo que favorezcan un buen pronóstico de los implantes. Aunque debido a las características de este tipo de estudios, los resultados

deben ser tomados con cautela, no obstante, sugieren un punto de partida interesante para ser considerados y profundizados en otros diseños de investigación.

Conclusiones.

Aparentemente la longitud de los implantes se relaciona con la supervivencia de los mismos. Futuros estudios deberían focalizarse en determinar factores de riesgo relacionados con falla en oseointegración.

Abstract: Background: The use of short dental implants is often related with lower survival rates than the larger ones. However recent studies have reported dissimilar results. Aim of this study is to evaluate survival of long and short implants over a period of 12 years. Methods: Survival study of a retrospective cohort in a sample of 78 consecutively treated edentulous individuals each ones with long and short implants between 1997 and 2009, following the Branemark protocol, 548 implants were inserted (Branemark System), 396 long (>10 mm. with a diameter of 3.75 to 4.0 mm.) and 152 short implants (<8.5 mm. with a diameter of 3.75 to 4.0 mm.). In 377 implants, the surface was machined and oxidized at 171. Data analysis was performed with SPSS 15.0 software. And $p < 0.05$ was considered significant. Results: The survival rate for short implants was 77%, while for long implants was 94.9%. And the comparison between them by means the Mantel & Cox test was significant. Conclusions: Apparently implant length is related to survival. Prospective studies should focus on identifying risk factors for failure of osseointegration. **Keywords:** implant, survival, failure, length, Chile.

Referencias.

- 1.- Adell R, Ericsson B, Lekholm U, Branemark PI, Jemt T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990; 5: 347-59.
- 2.- Romeo E, Chiapasco M, Ghisolfi M, Vogel G. Long-term clinical effectiveness of oral implants in the treatment of partial edentulism. Seven-year life table analysis of a prospective study with ITI dental implants system used for single-tooth restorations. *Clin Oral Implants Res* 2002; 13(2): 133-43.
- 3.- Misch CE, Steigenga J, Barboza E, Misch-Dietsh F, Cianciola LJ, Kazor C. Short dental implants in posterior partial edentulism: a multicenter retrospective 6-year case series study. *J Periodontology* 2006; 77: 1340-47.
- 4.- Renouard F, Nisand D. Impact of implant length and diameter on survival rates. *Clin Oral Imp Res* 2006; 17(suppl.2): 35-51.
- 5.- Tawil G, Younan R. Clinical evaluation of short, machined-surface implants followed for 12 to 92 months. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003; 18: 894-901.
- 6.- Anitua E, Orive G, Aguirre JJ, Andía I. Five-year clinical evaluation of short implants placed in posterior areas: a retrospective study. *J Periodontol* 2008; 79: 42-48.
- 7.- Montes CC, Pereira FA, Thomé G, Alves ED, Acedo RV, de Souza JR, Melo AC, Trevilatto PC. Failing factors associated with osseointegrated dental implant loss. *Implant Dent* 2007; 16(4): 404-12.
- 8.- Lekholm U, Gunne J, Henry P, Higushi K, Linden U, Bergstrom C, Steenberghe D. Survival of the Branemark implant in partially edentulous jaws: a 10-year prospective. Multicenter study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14: 639-645.
- 9.- Goodacre CJ, Bernal G, Runcharasseaeng K, Kan JYK. Clinical complications implants and implant prostheses. *J Prosthet. Dent* 2003; 90: 121-132.
- 10.- Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants (I). Success criteria and epidemiology. *Euro J Oral Sci* 1998; 106: 527-51.
- 11.- Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants (II). Etiopathogenesis. *Euro J Oral Sci* 1998; 106: 721-64.
- 12.- Anitua E. Enhancement of osseointegration by generating a dynamic implant surface. *J Oral Implantol* 2006; 32: 72-76.
- 13.- Olate S, Lyrio MC, De Moraes M, Mazonetto R, Fernandes RW. Influence of diameter and length of implant on early dental implant failure. *J Oral Maxillofac Surg* 2010; 68(2): 414-19.
- 14.- Feldman S, Boitel N, Weng D, Kohles SS, Stach RM. Five year survival distribution of short-length (10mm. or less) machined surface and osseotite implants. *Clin Implant Dent Rel Res* 2004; 6: 16-23.
- 15.- Winkler S, Morris HF, Ochi S. Implant survival to 36 months as related to length and diameter. *Ann Periodontol* 2000; 5: 22-31.
- 16.- Das Neves FD, Fones D, Bernardes SR, Do Prado CJ, Neto AJ. Short implants - An analysis of longitudinal studies. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21 (1): 86-93.
- 17.- Romeo E, Lops D, Margutti E, Ghisolfi M, Chiapasco M, Vogel G. Long-term survival and success of oral implants in the treatment of full and partial arches : A 7-year prospective study with the ITI dental implant system. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19: 247-259.